

Іпполітова І.Я.,
кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри економіки підприємства та менеджменту,
*Харківський національний економічний університет
імені Семена Кузнеця*

УПРАВЛІННЯ СТІЙКИМ РОЗВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВА ШЛЯХОМ ПІДВИЩЕННЯ ЙОГО ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ

Іпполітова І.Я. Управління стійким розвитком підприємства шляхом підвищення його енергоефективності. У статті доведено необхідність управління процесом розвитку підприємства через високий рівень нестабільності зовнішнього середовища та зниження залежності підприємства від ресурсів, що використовуються в його діяльності. Аналізуючи, систематизуючи та узагальнюючи дослідження багатьох науковців, ми розглянули відмінності підходів до визначення поняття стійкого розвитку підприємства. Проаналізовано підходи до визначення поняття «енергоефективність», зазначено його вплив на розвиток підприємства. Запропоновано варіант підвищення енергоефективності шляхом запровадження організаційно-економічного механізму енергозбереження. Досліджено варіанти оцінювання енергоефективності підприємства.

Ключові слова: розвиток, стійкий розвиток, управління розвитком підприємства, енергоефективність, організаційно-економічний механізм енергозбереження.

Ипполитова И.Я. Управление устойчивым развитием предприятия путем повышения его энергоэффективности. В статье доказана необходимость управления процессом развития предприятия из-за высокого уровня нестабильности внешней среды и снижения зависимости предприятия от ресурсов, используемых в его деятельности. Анализируя, систематизируя и обобщая исследования многих ученых, мы рассмотрели различия подходов к определению понятия устойчивого развития предприятия. Проанализированы подходы к определению понятия «энергоэффективность», указано его влияние на развитие предприятия. Предложен вариант повышения энергоэффективности путем внедрения организационно-экономического механизма энергосбережения. Исследованы варианты оценивания энергоэффективности предприятия.

Ключевые слова: развитие, устойчивое развитие, управление развитием предприятия, энергоэффективность, организационно-экономический механизм энергосбережения.

Ippolitova I.Ya. Management of the enterprise sustainable development by improving its energy efficiency. In the article the necessity to manage the enterprise development has been proved due to the high level of the external environment instability and the reduction of the enterprise dependence on the resources used in its activities. Analyzing, systematizing and summarizing the research of many scientists, the differences in approaches to the definition of sustainable enterprise development have been considered. Approaches to the definition of the “energy efficiency” concept have been analyzed and its impact on enterprise development has been indicated. One of the options for increasing energy efficiency is proposed through the introduction of an organizational and economic mechanism for energy saving. The options for assessing the energy efficiency of the enterprise have been explored.

Key words: development, sustainable development, enterprise development management, energy efficiency, organizational and economic mechanism of energy saving.

Постановка проблеми. Розвиток світової економіки супроводжується виникненням нових причинно-наслідкових зв'язків, які формують умови і визначають особливості функціонування суб'єктів господарювання у складному і змінюваному конкурентному середовищі, що вимагає пошуку нових ефективних шляхів розвитку підприємств. Планування розвитку підприємств у динамічних умовах структурно-організаційних трансформацій національної економіки, активізації інвестиційно-інноваційної діяльності вітчизняних підприємств, підвищення конкурентоспроможності підприємств є актуальним, складним і багатогранним завданням, для ефективного вирішення якого слід використовувати дієві засоби економічного оцінювання доцільності, результативності та ризиків соціально-економічних перетворень, а також відповідні засоби планування.

Важливу роль у досягненні розвитку сучасного підприємства відіграє інтенсивне і збалансоване використання його потенціалу як основи, на якій будуються і реалізуються його зовнішні та внутрішні відтворювальні процеси. У зв'язку з цим актуалізується необхідність формування багаторівневої системи управління розвитком підприємства, яка має ґрунтуватися на раціональному використанні і побудові взаємозв'язків між різними видами і рівнями напрямів діяльності, ієрархії управління, сферами функціональної відповідальності, ресурсами. Через те, що керівники підприємств потребують серйозної методичної допомоги під час прийняття управлінських рішень, насамперед у виборі стратегічних напрямів діяльності, постає необхідність розробки методологічних засад побудови процесу управління розвитком підприємств. Це дасть

можливість швидше приймати ефективні рішення через вибір відповідних критеріїв, методів, технологій, моделей, механізмів реагування, взаємодії.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Необхідність управління процесом розвитку підприємства пов'язана з високою нестабільністю зовнішнього середовища. Проблематика управління розвитком підприємства є об'єктом пильної уваги вчених-економістів. Серед відомих дослідників варто відзначити М.В. Афанасьєва, М.М. Бурмаку, З.В. Герасимчука, Б.М. Данилишина, С.П. Дунду, Н.В. Касьянову, Г.В. Назарову, В.С. Пономаренка, О.В. Раєвневу та інших вчених. У роботах цих науковців висвітлено фундаментальні основи розвитку підприємств, методи та концепції управління розвитком, доведено необхідність ефективного розвитку підприємств як важливого компонента ринкової економіки. Хоча в багатьох наукових працях можна простежити різні позиції щодо розуміння процесу управління розвитком економічних систем, проте спільним є те, що розвиток розуміється як сукупність змін об'єктів, складне явище, яке є результатом синергетичного ефекту. В науковій літературі визначилися два основні підходи до управління розвитком підприємства. Представники першого підходу розуміють під управлінням стійким розвитком підприємства здатність протистояти негативним впливам, на думку інших, це є переходом до системного відтворення наявних ресурсів у підприємстві. Отже, основою стійкого розвитку може бути система відтворення ресурсів, зокрема матеріальних, а саме енергетичних. У сфері сучасних наукових досліджень проблеми забезпечення енергозбереження, енергоефективності та енергетичної безпеки промислових підприємств досліджувалися в роботах таких вітчизняних і зарубіжних учених, як, зокрема, М.В. Афанасьєв, Б.В. Гаприндашвілі, М.В. Гнідий, В.В. Микитенко, О.М. Суходоля. Проте дослідження управління розвитком підприємства шляхом підвищення його енергоефективності не є вичерпними і потребують подальшого розвитку, удосконалення та уточнення.

Формулювання цілей статті. Метою дослідження є теоретичне обґрунтування процесу управління розвитком шляхом підвищення його енергоефективності задля функціонування в довгостроковій перспективі та формуванні стійкої конкурентної переваги.

Виклад основного матеріалу. Узагальнено можна описати філософське значення розвитку як незворотні, спрямовані, закономірні зміни матеріальних та ідеальних об'єктів, особливу форму руху, що характеризується зміною кількості, структури та якості [1]. За сучасних умов розвиток підприємств є вирішальною умовою розвитку економіки країни загалом. Інколи забезпечення стійкого розвитку одного підприємства здатне забезпечити успішний розвиток цілого регіону країни. Тому необхідно зрозуміти, чим же є розвиток. У науковій літературі існує безліч трактувань поняття розвитку підприємства. Розглядаючи питання розвитку, будь-яке підприємство прагне забезпечити постійне та динамічне зростання чи удосконалення своєї діяльності на ринку. Суперечки розгортаються навіть і навколо самого поняття «стійкість». Якщо виходити із загальних позицій, як зазначають С.М. Приймук та П.А. Швець, то під стійким розвитком варто розуміти розвиток,

який враховує рівновагу інтересів нинішнього та майбутнього поколінь, а також містить головну ідею динамічно збалансованої взаємодії економічної, соціальної та екологічної сфер діяльності підприємства [2]. Як стверджують вищезгадані автори, з категорією стійкості тісно пов'язана категорія стабільності, яка характеризує незмінність певного заданого стану системи. Але, крім того, категорія стійкості за своєю сутністю включає не лише поняття стабільності, але й комплекс умов, факторів та заходів регулюючого впливу, які забезпечують за рахунок економічної рівноваги стабільність кінцевих показників розвитку системи. Враховуючи це, можемо сказати, що під категорією «стійкість» слід розуміти виконання системи функцій в умовах зміни внутрішніх параметрів та дестабілізуючих впливів зовнішнього середовища. Одним із напрямів зміни внутрішніх параметрів є скорочення споживання ресурсів підприємства без зменшення обсягу продукції, що випускається, зокрема енергоресурсів, вартість яких суттєво впливає на кінцевий результат функціонування підприємства. Цього можна досягти шляхом підвищення енергоефективності підприємства через енергозбереження.

Проте більшість дослідників прямо чи опосередковано отожднює поняття енергозбереження та підвищення енергоефективності. У табл. 1 проаналізовано підходи до визначення поняття «енергоефективність» за різними джерелами з метою визначення його економічної сутності.

Так, у науковій літературі щодо проблеми розмежування понять «енергозбереження» та «підвищення енергоефективності» існують дві дискусійні позиції. Відповідно до точки зору С.А. Михайлова [13] головною відмінністю енергоефективності від енергозбереження є те, що енергоефективність охоплює всі стадії перетворення енергії (виробництво, транспортування, використання), тоді як енергозбереження можливе тільки на етапі «використання енергії споживачами». Вважається, що таке розуміння поняття «енергозбереження» є некоректним, оскільки на кожному етапі трансформації енергетичних ресурсів (від видобутку до споживання) можна вплинути на динаміку використання ПЕР, зокрема скоротити втрати під час видобутку, отримати більшу енергетичну цінність у процесі перетворення, скоротити втрати в ході транспортування, раціоналізувати енергоспоживання та повернути до систем вторинні енергетичні ресурси.

Друга точка зору, яку підтримують В.А. Жовтянський, М.М. Кулик, Б.С. Стогній [14], передбачає, що в теоретичному аспекті поняття «енергоефективність» є дещо ширшим. Воно включає також заходи, які не дають прямої економії енергоресурсів, проте впливають загалом на енергоефективність, тоді як до енергозбереження належать тільки заходи прямої економії ПЕР.

Проте підвищення енергоефективності не може відбуватися без запровадження організаційно-економічного механізму енергозбереження, який дасть змогу підприємству підвищити власну енергоефективність та спрямувати підприємство за вибраною траєкторією стійкого розвитку.

Тому метою створення організаційно-економічного механізму енергозбереження промислових підприємств є максимізація прибутку підприємства та збільшення його операційної і фінансової стійкості завдяки

Підходи до визначення сутності поняття «енергоефективність»

Автор	Зміст поняття «енергоефективність»
1. Енергоефективність на рівні країни	
О.М. Суходоля [3]	Якісний стан економіки, що забезпечує раціональність та ефективність використання ПЕР відповідно до наявного рівня економічного та культурного розвитку суспільства, розвитку техніки та технології, панівного типу світогляду суспільства та пріоритетів розвитку країни.
О.С. Максименко [4]	Такий стан економіки, який дає змогу максимально ефективно використовувати наявні енергетичні ресурси, спираючись на наявний технологічний уклад.
2. Енергоефективність на рівні виробництва	
М.Р. Маслікевич [5]	Властивість промислового виробництва, технологій, складних систем, що характеризує обсяг випуску продукції на одиницю спожитої енергії.
3. Енергоефективність як діяльність	
Проект Закону України «Про енергоефективність» [6]	Організаційна, наукова, практична, інформаційна діяльність, спрямована на ефективне використання паливно-енергетичних ресурсів.
Міжнародне енергетичне агентство (МЕА) [7]	Надання більшого обсягу послуг за незмінного вкладу енергії або ж надання незмінного обсягу послуг за меншого обсягу використаної енергії.
4. Енергоефективність як процес	
І.В. Кузник [8]	Процес оптимального використання енергетичних ресурсів з урахуванням принаймні економічної, екологічної та соціальної складових у певний проміжок часу.
Ю.І. Галиновський, В.І. Мельник [9]	Ефективність видобутку, облагородження, перетворення, транспортування, розподілу та використання енергії; визначається як «величина, що характеризує досконалість зазначених процесів через відношення одержаної (корисно використаної) енергії за відповідними критеріями до обсягів запасів енергії або обсягів підведеної енергії».
Всесвітня енергетична рада [10]	Включає всі зміни, які приводять до зменшення кількості енергії, що використовується для виробництва однієї одиниці економічної діяльності.
А.К. Шидловський, Т.І. Салашенко [11]	Величина, яка характеризує досконалість процесів видобутку, збагачення, перетворення, транспортування, розподілу та використання енергії через відношення одержаної за відповідними критеріями до обсягів запасів енергії.
5. Енергоефективність як результат	
П.П. Безруких [12]	Досягнення науково обґрунтованих значень (найкращих) світових досягнень втрат палива та/або енергії на всіх стадіях життєвого циклу, а також питомої енергоемності виробництва продукції, питомого енергоспоживання продукції, робот і послуг за дотримання техногенного впливу на навколишнє середовище процесів видобутку, транспортування і передачі палива, виробництва, передачі та розподілу електричної та теплової енергії.

економічно обґрунтованому вилученню та раціональному використанню енергетичного потенціалу на всіх організаційних рівнях підприємства. Більш детально складові елементи цього механізму розглянуті в роботі [15]. Організаційно-економічний механізм є тією основою, на якій повинні ґрунтуватися напрями менеджменту з енергозбереження на підприємстві. Він поєднує дві основні складові, а саме організаційну та економічну. Організаційна складова дає змогу дослідити та визначити перелік функцій управління, учасників процесу енергозбереження та відповідальних за отримані результати. Економічна складова механізму енергозбереження повинна визначати економічні шляхи реалізації енергозберігаючих заходів. Результатом запровадження організаційно-економічного механізму енергозбереження є зниження енергетичної залежності підприємства шляхом науково обґрунтованого процесу енергозбереження на всіх організаційних рівнях підприємства з метою управління його стійким розвитком. Основними завданнями цього механізму є такі:

1) формування технічних, організаційних, економічних, виробничих обмежень щодо нераціонального

використання енергетичних ресурсів на всіх структурних рівнях підприємства;

2) стимулювання та мотивування працівників підприємства до підвищення енергоефективності роботи та пропонування менеджменту підприємства шляхів щодо збереження енергії та природних ресурсів;

3) розробка сукупності економічно обґрунтованих заходів з енергозбереження;

4) формування системи моніторингу стану енергоспоживання підприємства.

Головними напрямками формування організаційно-економічного механізму енергозбереження промислових підприємств є економіко-енергетичне обстеження підприємства; визначення потенціалу енергозбереження; формування заходів з енергозбереження; техніко-економічне порівняння заходів з енергозбереження; вжиття вибраних заходів; моніторинг стану енергоспоживання.

Схематично процес впровадження механізму зображено на рис. 1.

Діяльність з енергозбереження, як і будь-який інший вид діяльності, має об'єкти і суб'єкти.

Об'єктами енергозбереження на промисловому підприємстві можуть бути (рис. 2) підприєм-

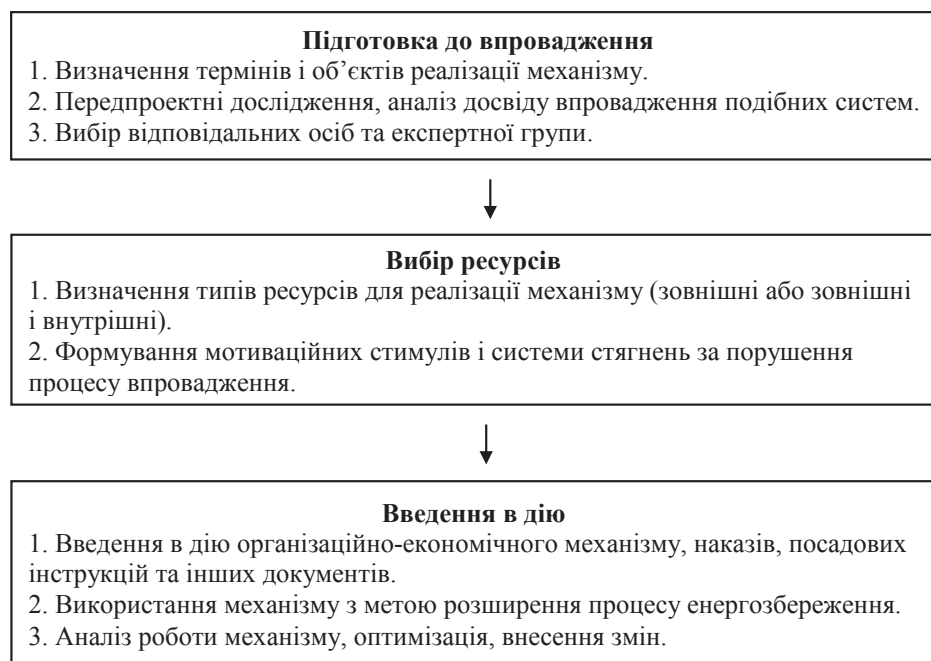


Рис. 1. Схема процесу впровадження організаційно-економічного механізму енергозбереження

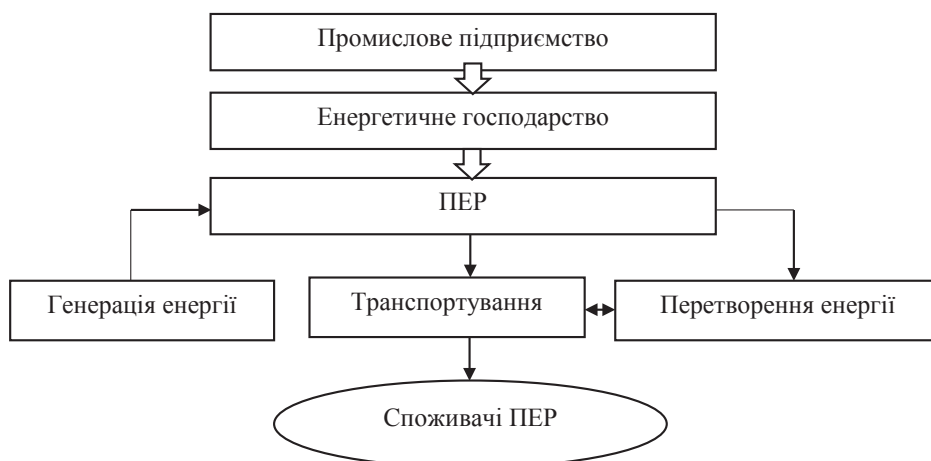


Рис. 2. Об'єкти енергозбереження на промисловому підприємстві

ство загалом (виробничі і допоміжні підрозділи) або його окремі частини, енергетичне господарство, ланки генерації транспортування, перетворення і споживання енергії, а саме обладнання, інженерні мережі, групи взаємопов'язаного обладнання.

Паливно-енергетичні ресурси на підприємство можуть надходити ззовні або генеруватися безпосередньо на виробництві. Для цього використовується енергія вітру, сонця, біомаси, води та інших природних джерел. Зовнішні та генеровані власними силами ПЕР складають загальну сукупність енергетичних ресурсів, які можуть транспортуватися безпосередньо до споживачів або транспортуватися на перетворення енергії. Перетворювачами енергії на промисловому підприємстві зазвичай виступають електрогенератори, трансформатори, котельні, обладнані паровими та водяними котлами, пові-

тряні компресори та інші пристрої. Від перетворювачів енергія у потрібній формі транспортується до споживача. Найбільші втрати енергії та ресурсів на промислових підприємствах спостерігаються на ланках транспортування, споживання та перетворення енергії.

Суб'єктами енергозбереження можуть бути технологічні процеси, організаційні структури підприємства, окремі виробничі ланки, системи створення мікроклімату, інженерні мережі, будівлі, системи енергетичного менеджменту тощо.

Тому у загальному випадку енергоспоживання підприємства складається з теплового (Q), електричного (E) і паливного (P) [7]:

$$W = Q + E + P, \quad (1)$$

де Q – теплове споживання, т у. п.;
 E – електричне споживання, т у. п.;
 P – паливне споживання, т у. п.

Структуру енергетичного споживання характеризують складанням аналітичного та синтетичного балансів. Аналітичний паливно-енергетичний баланс визначає глибину і характер використання паливно-енергетичних ресурсів з розподілом загальних витрат на корисне використання та втрати [16]. Синтетичний баланс характеризує розподіл видобутих, підведених та вироблених ПЕР на підприємстві.

Загальна вартість спожитих енергоресурсів підприємством або його окремим підрозділом за певний період часу може визначатися згідно з таким рівнянням:

$$J_{ен} = \sum_{i=1}^n C_i^p \times M_i^p \times k_i^p + \sum_{i=1}^n C_i^e \times M_i^e \times k_i^e + \sum_{i=1}^n C_i^t \times W_i^t \times k_i^t, (2)$$

де $J_{ен}$ – вартість спожитих енергоресурсів підприємством або його окремим підрозділом за період розгляду, грн.;

C_i^p, C_i^e, C_i^t – ціна кілограма палива, кВт×год. електричної енергії і кВт×год. теплової енергії (або усереднене значення вартості енергоносіїв за їх часткової генерації на підприємстві) у i -й рік;

M_i^p, M_i^e, W_i^t – обсяг спожитого відповідного виду енергоносіїв, кг і кВт×год. у i -й рік;

k_i^p, k_i^e, k_i^t – коефіцієнти здороження енергоносіїв у i -й рік.

Це рівняння дає змогу простежити динаміку витрат коштів на енергозабезпечення підприємства за умов наявності облікових пристроїв та можливості аналітично визначити витрату енергоносія. Це рівняння найпростіше дає змогу оцінити витрати на енергоносії в масштабах всього підприємства.

Для оцінювання ефективності реалізації стратегії енергозбереження на підприємстві необхідно провести аналіз енергетичної безпеки та стану енергоспоживання підприємством до та після впровадження стратегії.

І.М. Мазур [17] пропонує розглядати систему показників оцінювання енергетичної безпеки підприємства за допомогою таких критеріїв, як енергоефективність, енергонезалежність, енергозабезпеченість, надійність, економічна стабільність. Розрахунок складових цих

показників дає змогу за допомогою адитивних, мультиплікативних та ступенево-функціональних моделей зробити висновок про стан енергоспоживання.

Т.Б. Надтока, О.В. Амеліницька [18] запропонували оцінювати енергетичну безпеку підприємства за п'ятьма показниками з їх триступеневою градацією. О.А. Миколук [19] пропонує оцінювати ефективність використання енергоресурсів на підставі аналізу енергоємності виробництва. Для цього пропонується здійснювати розрахунок питомої енергоємності продукції як відношення річного споживання енергоресурсів до обсягу виробництва.

К.Н. Ляпота та О.В. Масіч [20] пропонують для оцінки енергоспоживання промислових підприємств використовувати експертне опитування з подальшим обробленням і ранжуванням отриманих даних. Т.М. Волошко [21] для вирішення вищезначеної проблеми запропонувала використати математичну модель для представлення обсягів енергоспоживання промислових підприємств. Для вибору моделі запропоновано ввести узагальнений морфологічний критерій, який би враховував оптимальне співвідношення значень усіх критеріїв якості моделей.

Державним стандартом ДСТУ 3755-98 [22] визначено, що ефективність використання ПЕР та динаміку розвитку підприємства під час впровадження стратегії енергозбереження можна обчислювати шляхом розрахунку таких показників (табл. 2).

Оскільки впровадження на підприємствах нових енергозберігаючих видів техніки та технологій завжди потребує вкладення певного обсягу інвестицій, то для оцінювання економічної ефективності такого впровадження потрібно застосовувати методи, які використовуються під час обґрунтування доцільності реалізації інвестиційних проектів, насамперед методи розрахунку чистої теперішньої вартості (ЧТВ), індексу дохідності та періоду окупності.

Більш простим та зручним є розрахунок ЧТВ енергозберігаючих заходів на основі економії ресурсів у грошовому виразі, який представлений такою формулою:

Таблиця 2

Рекомендовані енергетично-економічні показники промислових підприємств

Назва показника	Формула	Пояснення
1. Питома енергоємність продукції, т у. п./шт.	$W = \frac{M}{П}$	M – маса умовного палива всіх ПЕР, т; $П$ – кількість продукції, випущеної підприємством, шт.
2. Фінансова енергоємність продукції, т у. п./грн.	$W_p = \frac{M}{P_p}$	P_p – вартість всієї виробленої продукції за рік
3. Енергооснащеність праці, т у. п./ос.	$K_{ен} = \frac{A_{сп}}{M_p}$	$A_{сп}$ – сумарна кількість спожитих ПЕР, т у. п.; M_p – кількість персоналу підприємства
4. Енергооснащеність праці щодо електроенергії, тис. кВт×год./ос.	$K_{ел} = \frac{W_{сп}}{M_p}$	$W_{сп}$ – сумарна кількість спожитої електроенергії, тис. кВт× год.
5. Енергоємність основних виробничих засобів, т у. п./тис. грн.	$K_{енз} = \frac{A_{сп}}{C_{овз}}$	$Совз$ – вартість основних виробничих засобів, тис. грн.
6. Електроємність основних виробничих засобів, тис. кВт×год./тис. грн.	$K_{енз} = \frac{W_{сп}}{C_{овз}}$	$Q_{сп}$ – сумарна кількість спожитої теплової енергії, ГДж
7. Теплоємність продукції, ГДж/ тис. грн.	$K_{енз} = \frac{Q_{сп}}{C_p}$	$Сп$ – випуск товарної продукції, тис. грн.

$$ЧТВ = \sum_{i=0}^n \frac{IB_e}{(1+r)^i} + \sum_{j=1}^m \frac{E}{(1+r)^j}, \quad (3)$$

де IB_e – інвестиційні витрати для вжиття заходів з підвищення енергоефективності в i -й рік реалізації проекту, т ис. грн.;

E – економія ПЕР від вжиття енергозберігаючих заходів в j -й рік реалізації проекту, тис. грн.;

r – вартість капіталу для вжиття заходів з підвищення енергоефективності підприємства.

Висновки. Отже, основою стійкого розвитку може бути система відтворення ресурсів, зокрема матеріальних, а саме енергетичних. В результаті аналізу різноманітних підходів до управління стійким розвитком підприємства запропоновано варіант підвищення енергоефективності шляхом запровадження організаційно-економічного механізму енергозбереження. Оскільки процес енергозбереження розглядається як безперервний процес, то для його управління можна використовувати процесний підхід, який можна ефек-

тивно відтворювати за допомогою функцій управління. Визначені у статті основні етапи та завдання запровадження цього механізму, який спрямовано на підвищення енергоефективності підприємства, дадуть змогу обґрунтовано використовувати цю методологічну базу для управління розвитком підприємства. Запропоновані варіанти оцінювання енергоефективності підприємства після запровадження організаційно-економічного механізму енергозбереження шляхом розрахунку певних показників та через вжиття енергозберігаючих заходів спрямовані на визначення ефективності енергоспоживання підприємством. Перспективою подальших досліджень у цьому напрямі є розроблення комплексної програми стійкого розвитку підприємства, яка б враховувала найсуттєвіші фактори зовнішнього впливу та внутрішні резерви підприємства з підвищення енергоефективності. Врахування впливу внутрішніх та зовнішніх факторів приведе до підвищення енергоефективності та гнучкості управління розвитком підприємства в заданій траєкторії.

Список використаних джерел:

1. Бурмака М.М. Управління розвитком підприємства (на прикладі підприємств будівельної галузі): монографія. Харків: ХНАДУ, 2011. 204 с.
2. Приймук С.М., Швець П.А. Теоретико-методологічні засади розвитку соціально-економічних систем. Економіка і управління. 2014. № 30. 303 с.
3. Суходоля О.М. Методологічні засади прийняття управлінських рішень у сфері енергоефективності. Науковий вісник Академії муніципального управління. Сер.: Управління. 2010. Вип. 3. С. 17–24.
4. Максименко О.С. Проблеми підвищення енергоефективності економіки. URL: <http://intkonf.org/maksimenko-os-problemi-pidvischennyaenergoefektivnostiekonom>.
5. Маслікевич М.Р., Сердюк Б.М. Сутність оцінки енергоефективності підприємства. Актуальні проблеми економіки та управління. 2011. Вип. 5. С. 110–114.
6. Про енергоефективність: Проект Закону України від 23 липня 2009 р. № 5016. Відомості Верховної Ради України.
7. Руководство по энергетической статистике / Международное энергетическое агентство. URL: http://www.iea.org/stats/docs/statistics_manual_russian.pdf.
8. Кузник И.В. Энергоэффективность как процесс. Принципы управления. URL: <http://kadry.viperson.ru/wind.php?ID=603360&soch=1>.
9. Запухляк І.Б. Економічний механізм енергозбереження газотранспортних підприємств: автореф. дис. ... канд. екон. наук: спец. 08.00.04 «Економіка та управління підприємствами». Івано-Франківськ, 2010. 22 с.
10. Energy Efficiency Policies around the World: Review and Evaluation / World Energy Council. URL: http://www.worldenergy.org/publications/energy_efficiency_policies_around_the_world_review_and_evaluation/1_introduction/1175.asp.
11. Салашенко Т.І. Енергоресурси – важлива складова виробничого процесу. Проблеми та шляхи вдосконалення економічного механізму підприємницької діяльності: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (м. Харків, 24–25 квітня 2009 р.). Управління розвитком. 2009. № 8. С. 28–29.
12. Безруких П.П. Проблемный переход на новый уровень. URL: http://www.ng.ru/energy/2010-11-09/9_perehod.html.
13. Михайлов С.А. Стратегическое управление энергосбережением в промышленности: монография. Москва: Финансы и статистика, 2010. 288 с.
14. Стратегія енергозбереження в Україні: аналітично-довідкові матеріали в 2 т.: Загальні засади енергозбереження / за ред. В.А. Жовтянського, М.М. Кулика, Б.С. Стогнія. Київ: Академперіодика, 2006. Т. 1. 510 с.
15. Іпполітова І.Я., Сорокоотяженко К.С. Формування організаційно-економічного механізму енергозбереження на підприємстві. Глобальні та національні проблеми економіки. 2015. № 8. С. 406–411. URL: <http://www.global-national.in.ua>.
16. Юринець З.В. Інноваційна складова у розвитку системи енергозбереження. Глобальні та національні проблеми економіки. 2015. № 3. С. 169–173.
17. Мазур І.М. Аналіз енергетичної безпеки підприємства: теоретичні та практичні засади. Ефективна економіка. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2822>.
18. Надтока Т.Б., Амеліницька О.В. Енергетична безпека підприємства як інструмент забезпечення його сталого соціально-економічного розвитку. Економіка і організація управління. 2010. № 2(8). С. 15–24.
19. Миколюк О.А. Оцінка ефективності використання енергоресурсів на підставі аналізу енергоємності виробництва. Вісник Хмельницького національного університету. 2009. Т. 1. № 5. С. 104–107.
20. Ляпота К.П., Масіч О.В. Факторний аналіз енергоспоживання підприємств харчової промисловості. Проблеми енергоресурсозбереження в електротехнічних системах. Наука, освіта і практика. 2011. № 1. С. 188–189.
21. Волошко А.В., Бедерак Я.С., Лутчин Т.М. Проблеми вибору оптимальної математичної моделі енергоспоживання на промислових підприємствах. ВЕЖПТ. 2013. № 8(65). С. 19–23.
22. Енергозбереження. Номенклатура показників енергоефективності та порядок їхнього внесення у нормативну документацію: ДСТУ 3755-98 (чинний від 1999-07-01). Київ: Держспоживстандарт, 1998. 13 с. (Національний стандарт України).